

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non



Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 130/86
Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 82 890 144.7
Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 0 078 250
Bezeichnung der Erfindung: Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Zement
Title of invention:
Titre de l'invention :
Klassifikation / Classification / Classement : C04B 7/36

ENTSCHEIDUNG / DECISION
26. März 1987
vom / of / du

Anmelder / Applicant / Demandeur :
Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet : Voest-Alpine Aktiengesellschaft
VEB Schwermaschinenbau-Kombinat
"Ernst Thälmann" Magdeburg
Einsprechender / Opponent / Opposant : Klöckner-Humboldt-Deutz
Aktiengesellschaft

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Artikel 56

Kennwort / Keyword / Mot clé : "Erfinderische Tätigkeit" - "Ermittlung der Aufgabe"

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

European Patent
Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 130/86



E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 26. März 1987

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

Klöckner-Humboldt-Deutz
Aktiengesellschaft
Deutz-Mülheimer-Str. 111
D-5000 Köln 80

Vertreter:

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Voest-Alpine Aktiengesellschaft
Werksgelände
A-4010 Linz
VEB-Schwermaschinenbau-Kombinat
Ernst Thälmann, Magdeburg
Marienstraße 20
DDR-3011 Magdeburg

Vertreter:

Hübscher, Gerhard, Dipl.-Ing.
Spittelwiese 7
A-4020 Linz

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts vom
18. Februar 1986, mit der der Ein-
spruch gegen das europäische Patent
Nr. 0 078 250 aufgrund des Arti-
kels 102(2) EPÜ zurückgewiesen worden
ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: K. Jahn
Mitglied: J. Arbouw
Mitglied: R. Schulte

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung 82 890 144.7, die am 7. Oktober 1982 unter Inanspruchnahme der Priorität aus den Voranmeldungen vom 27. Oktober 1981 (DD 234385) und 13. November 1981 (AT 4882/81) angemeldet worden war, ist am 11. Juli 1984 das europäische Patent 78 250 mit 8 Ansprüchen erteilt worden. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 5 lauteten:

"1. Verfahren zum Herstellen von Zement, bei dem das Rohmehl vor einer Entsäuerung in einem Kalzinator (3) und einem anschließenden Brennen in einen Ofen (2) in einem mehrstufigen Wärmeaustausch mit Abgasströmen aus dem Ofen (2) und aus dem Kalzinator (3) in zwei parallelen Abgassträngen (4, 5) vorgewärmt wird, wobei der Rohmehlstrom bis zu der dem Kalzinator (3) unmittelbar vorgeordneten, an den Abgasstrom aus dem Ofen (2) angeschlossenen Wärmetauscherstufe (Wärmetauschereinheit 4a) abwechselnd von einer Wärmetauscherstufe des einen zu einer Wärmetauscherstufe des anderen Abgasstranges (4, 5) geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des heißen Abgasstromes des Kalzinators (3) dem heißen Abgasstrom aus dem Ofen (2) vor der dem Kalzinator (3) unmittelbar vorgeordneten Wärmetauscherstufe (Wärmetauschereinheit 4a) oder in deren Bereich zugemischt wird.

5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4 mit einem Ofen (2) zum Brennen des entsäuerten Rohmehls und einem dem Ofen (2) vorgelagerten Kalzinator (3), dem ein mehrstufiger Wärmetauscher vorgeordnet ist, dessen Wärmetauschereinheiten (4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c) in zwei parallelen, an die Abgasleitungen (6, 7) des Ofens (2) und des Kalzinators (3) angeschlossenen Abgassträngen (4, 5) hintereinandergeschaltet sind, wobei die Austragsleitungen (8) für das Rohmehl der Wärmetau-

schereinheiten des einen Stranges (4 bzw. 5) mit den Aufgabeleitungen (9) der Wärmetauschereinheiten des anderen Stranges (5 bzw. 4) abwechselnd verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgasleitung (7) des Kalzinators (3) mit der Abgasleitung (6) des Ofens (2) durch eine mit einem Steuerorgan, z.B. einem Steuerschieber (14), versehene Abzweigleitung (13) verbunden ist."

- II. Gegen die Erteilung des europäischen Patents hat die Einsprechende am 11. April 1985 Einspruch eingelegt und den Widerruf des Patents wegen mangelnder Patentfähigkeit nach den Artikeln 52-57 EPÜ beantragt. Die Begründung wurde unter anderem auf neue Entgegenhaltungen gestützt.
- III. Durch Entscheidung vom 18. Februar 1986 hat die Einspruchsabteilung den Einspruch zurückgewiesen. Die Zurückweisung des Einspruchs wurde im wesentlichen damit begründet, daß die Entgegenhaltungen keinen Anlaß gäben, den erfinderischen Charakter des Patentgegenstandes in Frage zu stellen.

Hierzu führt die Entscheidung im wesentlichen aus, daß es Aufgabe der Erfindung sei, das aus DE-A- 2 931 590 (2) bekannte Verfahren so zu verbessern, daß Anbackungen von im Ofengas enthaltenen Ballaststoffen weitgehend vermieden werden können und daß gleiche Wärmetauschereinheiten für beide Abgasstränge und damit übereinstimmende Verhältnisse in diesen Abgassträngen ermöglicht werden.

GB-A- 960 863 (5) offenbare zwar ein Verfahren, bei dem das Rohmehl durch die vereinigten Abgase des Kalzinators und des Sinterofens vorgewärmt wird. Die Anregung, einen Teil des heißen Abgasstromes des Kalzinators dem heißen Abgasstrom aus dem Ofen vor der dem Kalzinators unmittelbar vor-

geordneten Wärmetauscherstufe oder in deren Bereich zuzumischen, könne (5) jedoch nicht entnommen werden.

- IV. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin am 21. April 1986 unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgesehenen Gebühr Beschwerde erhoben und diese am 21. Juni 1986 begründet. Darin wird geltend gemacht, (5) beschreibe eine zweisträngige Zementanlage, bei der ein Ausgleich der Abgasmengen in den beiden Vorwärmsträngen dadurch vorgenommen werde, daß bestimmte Ofenabgasteilmengen und Kalzinatorgas noch vor dem untersten Zyklon vermischt werden. Dadurch werde eine Verdünnung der Ballaststoffe erreicht. Die Anwendung dieser bekannten Verfahrensprinzipien bei einer Anlage gemäß (1) sei naheliegend.
- V. Die Beschwerdegegnerin tritt diesem Vorbringen entgegen und führt aus, (5) zeige lediglich die Verdoppelung einer einflutigen Abgasführung. Das Wesentliche der Erfindung sei jedoch, daß durch Zumischen eines Teiles des Abgasstromes aus dem Kalzinator zum Abgasstrom aus dem Ofen bei einer Anlage gemäß (2) für beide Abgasstränge gleiche Abgasmengen sichergestellt werden können. Diese Maßnahme werde durch (5) nicht nahegelegt.
- VI. In der am 26. März 1987 durchgeführten mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdegegnerin eingeräumt, daß die in der Patentbeschreibung als Vorteile gegenüber dem Stand der Technik nach (2) geltend gemachte Verbesserung des thermischen Wirkungsgrads und der Verringerung der Konzentration der Ballaststoffe im Ofenstrang nicht gegenüber allen dort beschriebenen Ausführungsformen realisiert werden können.
- VII. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.
2. Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Zement, bei dem das Rohmehl vor dem Entsäuern in einem Kalzinator und dem anschließenden Brennen in einem Ofen in einem mehrstufigen Wärmeaustausch mit dem Abgasstrom aus dem Ofen einerseits und mit dem Abgasstrom aus dem Kalzinator andererseits vorgewärmt wird; dabei wird der Rohmehlstrom abwechselnd von einer Wärmetauscherstufe des einen zu einer Wärmetauscherstufe des anderen Abgasstroms geführt. Ein solches Verfahren ist bereits aus (2) bekannt, (vgl. Beschreibungseinleitung zum vorliegenden Patent Spalte 1, Zeilen 18-33). Wie der Beschreibungseinleitung zum Streitpatent zu entnehmen ist (Spalte 1, Zeile 42 - Spalte 2, Zeile 6) soll dieses bekannte Verfahren folgende Nachteile aufweisen:
 - a) das Rohmehl muß in zwei dosierten Teilströmen aufgegeben werden, was technisch aufwendig ist;
 - b) die beiden Abgasstränge müssen verschieden ausgelegt werden, wobei die Konzentration der zum Anbacken neigenden Ballaststoffe im Ofenstrang höher ist als im Kalzinatorstrang, was unter Umständen besondere Maßnahmen erfordert;
 - c) jeder Abgasstrang erfordert ein gesondertes Gebläse.

- 2.1 Die Beschwerdegegnerin mußte jedoch während der mündlichen Verhandlung einräumen, daß der unter b) erwähnte Nachteil gegenüber den in Figur 2 und 3 von (2) dargestellten Ausführungsformen nicht besteht; denn einerseits ermöglicht die dort illustrierte Einführung der Ofenabgase in beide Kalzinatoren (2A und 2B nach Figur 2) bzw. in den Nachkalzinator (2B nach Figur 3) die gleiche Auslegung der Abgasstränge, andererseits sorgt die ebenfalls dort dargestellte Verdünnung der Ofenabgase mittels heißer Frischluft aus dem Zementkühler 15 für eine Verringerung der Konzentration der Ballaststoffe. Nachdem der nächstliegende Stand der Technik nach (2) bezüglich der unter b) genannten Kriterien gleichwertig ist, können diese daher bei der Ermittlung der Aufgabe nicht berücksichtigt werden.
- 2.2 Der unter c) angegebene Nachteil kann ebenfalls bei der Ermittlung der Aufgabe nicht in Betracht gezogen werden, weil der im Streitpatent beanspruchte Gegenstand nicht auf Verfahren oder Vorrichtungen beschränkt ist, die nur ein einziges Abgasgebläse aufweisen.
3. Dem nächsten Stand der Technik gegenüber ist daher die patentgemäß bestehende technische Aufgabe lediglich darin zu sehen, ein weiteres Verfahren zur Herstellung von Zement vorzuschlagen, das ohne Einbuße an thermischem Wirkungsgrad den oben unter a) erwähnten Nachteil nicht aufweist.

Diese technische Aufgabe wird gemäß dem Wortlaut des Anspruchs 1 dadurch gelöst, daß ein Teil des heißen Abgasstromes des Kalzinators dem heißen Abgasstrom aus dem Ofen vor der dem Kalzinator unmittelbar vorgeordneten Wärmetauscherstufe oder in deren Bereich zugemischt wird.

Wenngleich die Zuführung des Zementrohmeihls an einer einzigen Stelle in diesem Anspruch (sowie im Vorrichtungsan-

spruch 5) nicht klar zum Ausdruck kommt, so legt die Kammer diesen Anspruch gleichwohl in diesem Sinne aus (vgl. die Beschreibung zu Figur 1 und die unter a) genannten Nachteile).

Daß die Aufgabe hierdurch auch tatsächlich gelöst wurde, ist nicht streitig. Auch die Kammer sieht keine Veranlassung, diesen Sachverhalt in Frage zu stellen.

4. Ein derartiges Verfahren und die Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens sind - wie die Prüfung der vorliegenden Druckschriften durch die Kammer ergeben hat - nicht vorbeschrieben, also neu. Im einzelnen braucht die Neuheit nicht begründet zu werden, da diese von der Beschwerdeführerin nicht bestritten worden ist.
5. Es ist daher zu untersuchen, ob es für den Fachmann aufgrund des Standes der Technik angesichts der bestehenden wenig anspruchsvollen Aufgabe nahelag, hierfür das Verfahren und die Vorrichtung nach dem Streitpatent vorzuschlagen.
- 5.1 Betrachtet man den nächsten Stand der Technik, so war es aus (2) bekannt, daß durch die getrennte Führung der Abgasströme aus Kalzinator und Ofen in zwei parallelen Abgassträngen, wobei der Rohmehlstrom abwechselnd von einer Wärmetauscherstufe des einen zu einer Wärmetauscherstufe des anderen Stranges geführt wird, ein guter thermischer Wirkungsgrad erzielt wird (vgl. z.B. Seite 16, letzter Absatz - Seite 17, erster Absatz und Fig. 1). Dieser gute thermische Wirkungsgrad bleibt auch dann erhalten, wenn man die strikt getrennte Abgasführung aus den beiden Wärmequellen aufgibt und die Abgase aus dem Drehrohrofen mit heißer Frischluft aus 15 verdünnt und dieses Gasmisch den beiden Kalzinatoren oder nur dem Nachkalzinator als Verbrennungs-

luft zuführt (vgl. Fig. 2 und 3 und besonders Seite 21, Absatz 2).

- 5.2 Demgegenüber werden nach Anspruch 1 des Streitpatents die den Ofen verlassenden Gase mit dem Kalzinatorgas nicht im Kalzinator, sondern nach dem Kalzinator (vor der Vorwärmstufe 4a) vereinigt; diese apparativ geringfügige Modifikation des bekannten Verfahrens verändert aber nicht dessen Wärmewirtschaftlichkeit, wie von der Beschwerdegegnerin eingeräumt wurde. Andere hierauf beruhende Vorteile sind weder ersichtlich, noch wurden sie geltend gemacht. Die Kammer zieht hieraus den Schluß, daß der Zementfachmann aufgrund seines normalen Fachkönnens zur Lösung der wenig ambitionierten Aufgabe, die Wärmewirtschaftlichkeit des bekannten Verfahrens nicht zu beeinträchtigen, die o.g. geringfügige Modifikation als eine der nächstliegenden Möglichkeiten in Betracht gezogen hätte.
- 5.3 Es bedurfte auch keiner erfinderischen Überlegungen, in Anbetracht der wenig anspruchsvollen Aufgabe, ein weiteres Verfahren zur Herstellung von Zement vorzuschlagen, das ohne Einbuße an thermischem Wirkungsgrad den Nachteil der Zufuhr von Rohmehl an mehreren Stellen der Anlage nicht aufweist, ein Verfahren mit nur einer Rohmehlaufgabe vorzuschlagen. Abgesehen davon, daß der Fachmann, der ein mehrfaches Aufgeben von Rohmehl als zu umständlich empfindet ohnehin zu allererst versuchen wird, ob er mit einer einzigen Zufuhrstelle auskommt, lieferte ihm auch noch die in (2) als Stand der Technik dargestellte Anordnung nach Fig. 4 (C) das Vorbild.
- 5.4 Dies wurde von der Beschwerdegegnerin damit bestritten, daß gerade für diese Anlage ein schlechterer thermischer Wirkungsgrad hervorgehoben sei (vgl. dazu Fig. 5). Der Fachmann hätte daher - so die Beschwerdegegnerin - diesen Ge-

danken sofort verworfen, da hiermit ein wesentlicher Teil der hier bestehenden Aufgabe, eben die Beibehaltung des thermischen Wirkungsgrads, nicht lösbar erscheinen mußte. Diese Argumentation geht deshalb ins Leere, weil sie übersieht, daß der gegenüber 4 (A) schlechtere thermische Wirkungsgrad der Anlage nach 4 (C) nicht auf die vereinfachte Art der Rohmehlaufgabe zurückzuführen ist, sondern hauptsächlich auf die Verwendung nur einer einzigen Heißgasquelle (vgl. (2), Seite 5, Zeile 2 von unten bis Seite 6, Zeile 12 i.V.m. Seite 22 letzter Absatz).

Der Fachmann mußte daher die in Fig. 4 (C) gezeigte Art der Rohmehlzugabe als nächstliegende Lösung der Teilaufgabe nach apparativer Vereinfachung ansehen, ohne daß hierdurch die gleichzeitige Lösung der anderen Teilaufgabe beeinträchtigt wurde, sofern die durch (2) vermittelte Erkenntnis von der verbesserten Nutzung der Wärmeenergie durch Einsatz zweier separater Wärmequellen, verbunden mit einem Wärmeaustausch zwischen dem alternierend zwischen den zwei Heißgassträngen geführten Rohmehlstrom fachgerecht verwertet wurde, wie patentgemäß geschehen. Nach alledem beruht das Verfahren nach Anspruch 1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

- 5.5 Die Unteransprüche 2 bis 4, müssen wegen mangelnder Patentfähigkeit Anspruchs 1 fallen.
- 5.6 Die Vorrichtungsansprüche 5 bis 8 betreffen Vorrichtungen, die aus an sich bekannten Bauelementen zur Durchführung des nicht erfinderischen Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 4, bestehen. Für sie sind weder eigener erfinderischer Gehalt geltend gemacht worden, noch erkennbar; sie sind daher wegen mangelnder Patentfähigkeit des Anspruchs 1 nicht patentierbar.

Entscheidungsformel

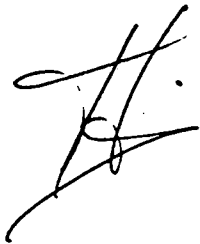
Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

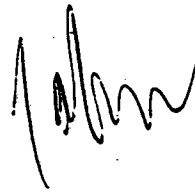
2. Das europäische Patent 78 250 wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte

Der Vorsitzende



F.Klein



K.Jahn

01911 *Schmitt* 30.6.

SA 24/6